

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-127886

(43)Date of publication of application : 09.05.2000

(51)Int.Cl.

B60R 21/22  
B60R 21/24

(21)Application number : 11-054293

(71)Applicant : TAKATA CORP

(22)Date of filing : 02.03.1999

(72)Inventor : UCHIYAMA ATSUYUKI  
MASUDA HIROSHI  
NAKANISHI RYOSUKE

(30)Priority

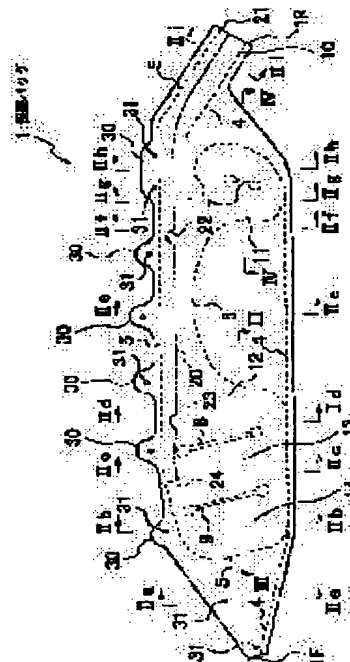
Priority number : 10234417 Priority date : 20.08.1998 Priority country : JP

## (54) AUTOMOBILE OCCUPANT'S HEAD PROTECTING BAG

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an automobile occupant's head protecting bag capable of supplying gas equally to each chamber of the bag or supplying gas to each chamber with specified time difference.

**SOLUTION:** A bag 1 has hollow chambers 11-14 formed between an occupant opposed face side sheet 2 and a vehicle exterior opposed face side sheet 3 by overlapping both sheets 2, 3 and sewing them together. A cylindrical body 20 is disposed in such a way as to be held between the upper parts of the sheets 2, 3. Gas supplied from the rear end 21 of the cylindrical body 20 is introduced into the chambers 11-14 from openings 22, 23 and a front end 24.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-127886

(P2000-127886A)

(43) 公開日 平成12年5月9日 (2000.5.9)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード\* (参考)

B 6 0 R 21/22

B 6 0 R 21/22

3 D 0 5 4

21/24

21/24

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-54293

(22) 出願日 平成11年3月2日 (1999.3.2)

(31) 優先権主張番号 特願平10-234417

(32) 優先日 平成10年8月20日 (1998.8.20)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000108591

タカタ株式会社

東京都港区六本木1丁目4番30号

(72) 発明者 内山 敦勸

東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ

株式会社内

(72) 発明者 増田 泰士

東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ

株式会社内

(74) 代理人 100086911

弁理士 重野 剛

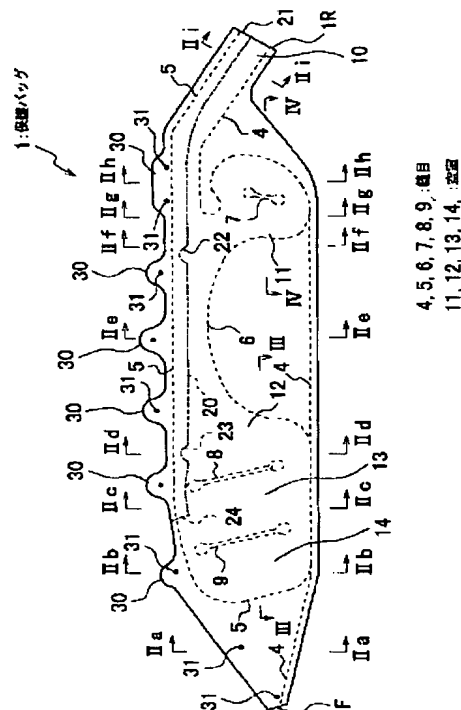
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車乗員頭部の保護バッグ

(57) 【要約】

【課題】 バッグの各室に均等にガスを供給したり、各室に所定の時間差をもたせてガスを供給することが可能な自動車乗員頭部の保護バッグを提供する。

【解決手段】 バッグ1は、乗員対向面側シート2と車外対向面側シート3とを重ね合わせ、これらシート2、3同士を縫合することにより、両シート2、3の間に空室11~14を形成したものである。シート2、3の上部に挟まれるようにして筒状体20が配置されている。筒状体20の後端21から供給されたガスが開口22、23と前端24から室11~14に導入される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 自動車の室内の天井部と側面部との交叉隅部付近に配置され、導入されるガスによって該側面部に沿って下方に膨張するバッグであって、乗員対向面側シートと車外対向面側シートとを重ね合わせ、両シートを結合することにより該シートの間にガスが充満する複数の空室を自動車前後方向に配列させてなり、該バッグの上部には自動車前後方向に延在するガス通路が設けられている自動車乗員頭部の保護バッグにおいて、

該ガス通路は、前記シートとは別個の筒状体にて構成されており、該ガス通路の途中に少なくとも 1 つの開口が設けられていることを特徴とする自動車乗員頭部の保護バッグ。

【請求項 2】 請求項 1 において、該筒状体は帯状のシートよりなることを特徴とする自動車乗員頭部の保護バッグ。

【請求項 3】 請求項 2 において、該筒状体を構成するシートと、前記乗員対向面側シートと、前記車外対向面側シートとが共通の縫糸により縫合されていることを特徴とする自動車乗員頭部の保護バッグ。

【請求項 4】 請求項 3 において、該筒状体を構成するシートと、前記乗員対向面側シートと、前記車外対向面側シートとが、該保護バッグの上部において重なり合っており、この重なり合った部分に、該保護バッグを車体に留め付けるための小孔が設けられていることを特徴とする自動車乗員頭部の保護バッグ。

【請求項 5】 請求項 2 において、筒状体はバッグを構成する前記乗員対向面側シート及び車外対向面側シートのいずれに対しても非接合状態となっていることを特徴とする自動車乗員頭部の保護バッグ。

【請求項 6】 請求項 2 ないし 5 のいずれか 1 項において、前記開口よりもガス流出方向の下流側の部分に、該筒状体内に供給されるガス圧が所定圧に達するまでは、筒状体を塞ぐか又は筒状体の通路断面積を小さくし、筒状体内のガス圧が所定圧に達すると筒状体の通路断面積を大きくする手段が設けられており、該手段は断裂可能な縫糸よりなることを特徴とする自動車乗員頭部の保護バッグ。

【請求項 7】 請求項 2 ないし 5 のいずれか 1 項において、前記開口よりもガス流出方向の下流側の部分に、該筒状体の通路断面積を小さくする手段が設けられていることを特徴とする自動車乗員頭部の保護バッグ。

【請求項 8】 請求項 1 において、前記筒状体は金属又は合成樹脂のパイプよりなることを特徴とする自動車乗員頭部の保護バッグ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】 本発明は、自動車乗員頭部の保護バッグに係り、詳しくは自動車の側面衝突時や横転

時等にサイドドアの窓等に沿って膨張するバッグに関する。さらに詳しくは、2 枚のシートを重ね合わせ、それらを結合して車両前後方向に複数の空室を配列させたタイプの自動車乗員頭部の保護バッグに関する。

## 【0 0 0 2】

【従来の技術】 この種のタイプの自動車乗員頭部の保護バッグは WO 9 6 / 2 6 0 8 7 に記載されており、とくにその FIG 1 及び FIG 9 に示されている。この公知のバッグにあつては、空室はバッグの上縁に沿ってバッグの車両前方側の端部（前端部）から車両後方側の端部（後端部）まで延在するダクト部と、該ダクト部に連なり下方に向って延びる多数のセル部（空室）とからなる。セル部同士の間部分では乗員対向面側シート（以下、キャビン側シートということがある。）と車外対向面側シート（以下ドア側シートということがある。）とが接合されている。

## 【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】 WO 9 6 / 2 6 0 8 7 のバッグにあつては、ダクト部はキャビン側シートとドア側シートとを編み組み（interweave）して結合することによって形成されている。

【0 0 0 4】 このようなダクト部は、ガスを目的とするセル部に送り込むのに必ずしも適切ではない。

【0 0 0 5】 本発明は、シート間の空室に適切なタイミングでガスを送り込むことが可能な自動車乗員頭部の保護バッグを提供することを目的とする。

## 【0 0 0 6】

【課題を解決するための手段】 本発明の自動車乗員頭部の保護バッグは、自動車の室内の天井部と側面部との交叉隅部付近に配置され、導入されるガスによって該側面部に沿って下方に膨張するバッグであつて、乗員対向面側シートと車外対向面側シートとを重ね合わせ、両シートを結合することにより該シートの間にガスが充満する複数の空室を自動車前後方向に配列させてなり、該バッグの上部には自動車前後方向に延在するガス通路が設けられている自動車乗員頭部の保護バッグにおいて、該ガス通路は、前記シートとは別個の筒状体にて構成されており、該ガス通路の途中に少なくとも 1 つの開口が設けられていることを特徴とするものである。

【0 0 0 7】 かかる自動車乗員頭部の保護バッグにおいて、筒状体内に供給されたガスは、筒状体の端部もしくは筒状体に設けられた開口を通して各空室に供給される。この筒状体の長さや開口の位置を選定することにより、所要の空室に対し所要の位置からガスを流入させることができる。

【0 0 0 8】 この筒状体は、シートよりなるものであつても良く、金属又は合成樹脂製のパイプよりなるものであつても良い。

【0 0 0 9】 シートよりなる筒状体の場合、筒状体用のシートと、キャビン側シートとドア側シートとが縫糸で

10

20

30

40

50

縫合されていても良い。かかるバッグの場合、筒状体を構成するための縫合がキャビン側シートとドア側シートとの縫合を兼ねることになり、バッグの製造の手間が少ない。

【0010】本発明では、筒状体用シートと、キャビン側シートと、ドア側シートとが重なり合ったバッグ上部にバッグの車体への取付用のボルト、リベット等の挿通用の小孔を設けても良い。この場合、筒状体に加えられる力が直接的に車体に伝達されることになる。

【0011】シートよりなる筒状体の場合、筒状体用のシートをキャビン側シート及びドア側シートのいずれに対しても接合されていないものとしても良い。

【0012】本発明では、前記開口よりもガス流出方向の下流側の部分に、該筒状体内に供給されるガス圧が所定圧に達するまでは、筒状体を塞ぐか又は筒状体の通路断面積を小さくし、筒状体内のガス圧が所定圧に達すると筒状体の通路断面積を大きくする手段が設けられており、該手段は断裂可能な縫糸よりなる構成としても良い。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明の好ましい実施の形態について次に図面を参照して説明する。

【0014】図1は第1の実施の形態に係る自動車乗員頭部の保護バッグ1を示す正面図であり、図2(a)～(i)は図1のIIa-IIa線ないしIIi-IIi線に沿う断面図である。図2(j)～(m)は図2(c)、(d)、(e)、(h)の上部が膨張した状態の断面図を示している。図3、4は図1のIII-III線、IV-IV線に沿う断面図、図5は筒状体の斜視図である。

【0015】このバッグ1は、乗員対向面側シート（キャビン側シート）2と車外対向面側シート（ドア側シート）3とを重ね合わせ、これらシート2、3同士を縫合（4～9は縫目を示す。）することにより、両シート2、3の間に空室（以下、単に室ということがある。）11～14を形成したものである。

【0016】縫目4は、バッグ1の前端1Fから後端1Rまでシート2、3の下縁に沿って延在している。なお、後端1Rの近傍では、縫目4はシート2、3の下縁から離れ略U字状に上方に伸びており、これにより縫目5と縫目4との間に細長い室10を形成している。

【0017】縫目5はシート2、3の上縁に沿って延在しているが、バッグ前端1Fの近傍では該上縁から離れ、下方に延在し、縫目4に合流している。

【0018】縫目6はバッグ1の長手方向の中間付近においてシート2、3の上下方向の中間部同士を縫合している。縫目6の主要部はバッグ1の高さ方向の中間部を長手方向に延在しているが、縫目6の両端側は上下方向に延在し、縫目4に合流している。この縫目6により室11、12が隔てられている。ただし、室11、12の上部同士は、連通している。

【0019】縫目7は、室11の中央部付近においてシート2、3同士を縫合している。これは、室11が膨らんだときに空室11の厚み（シート2、3間の最大離間距離）が過大になることを防ぐためのものである。

【0020】縫目8、9は、室12、13、14を隔てるように上下方向に延在している。室12、13、14は、それらの上部同士及び下部同士がそれぞれ連通している。

【0021】シート2、3の上部に挟まれるようにして筒状体20が配置されている。この筒状体20は長い帯状のシート20Sを折り返し、その折り返し線が下側となるようにシート2、3間の上部に配置される。このシート20Sが縫目5によりシート2、3と共に縫合されることにより筒状体20が形成される。

【0022】この筒状体20の後端21はバッグ1の後端1Rに達しており、開口した先端24は室13の上部に達している。この筒状体20の途中には、室11に臨む開口22と、室12に臨む開口23とが設けられている。この後端21にインフレーター（図示略）が接続される。

【0023】この実施の形態では、インフレーターに近い開口ほど開口が小さくなっており、各室11～14に均等にガスを供給可能としている。

【0024】シート2、3及び筒状体20を形成するシート20Sはバッグ1の上方に突出する複数の延出部30を備えており、この延出部30に小孔31が設けられている。この小孔31にボルト又はリベットを通し、バッグ1を自動車の車体に留め付ける。なお、筒状体20が膨張したときの衝撃は、この延出部30からボルト又はリベットを介して直接的に車体に伝達され、シート2、3を経由しない。このため、シート2、3の必要強度が緩和される。

【0025】このバッグ1は、例えば、後端1Rが自動車のCピラーに配置され、前端1Fが自動車のAピラーに配置される。このバッグ1は折り畳まれ、ルーフサイドレールに沿って配置される。前記の通り、筒状体20の後端21にはインフレーターが接続される。

【0026】折り畳まれたバッグ1はカバーで覆われる。このカバーは、バッグ1が膨張するときに裂けたリ、キャビン内に開き出したりするよう構成されている。このカバーは保護バッグ装置専用のカバーであってもよく、自動車の室内のガーニッシュであっても良い。

【0027】自動車が衝突したり横転すると、インフレーターが作動し、後端21から筒状体20内にガスが流入する。このガスは、筒状体20内を流れ、その一部が開口22、23から流出し室11、12を膨張させる。また、筒状体20の前端24から流出したガスは室13、14を膨張させる。膨張した室11は、後部座席乗員の頭部の側方に広がり、膨張した室12、13、14は、前部座席乗員の頭部の側方に広がる。

【0028】このバッグ1にあつては、筒状体20を設け、開口22、23及び筒状体20の前端24からガスを流出させるようにしており、ガスが各室11～14に定められたルートに従って供給される。そして、各室11～14はほぼ同時に膨張する。

【0029】図6、7は第2及び第3の実施の形態に係るバッグ1A、1Bの正面図である。この図6、7では、筒状体20A、20Bを透視状態にて示している。バッグ1A、1Bの後部側は、上辺側が水平となっており、下辺側が斜めとなっている。

【0030】図6では、筒状体20Aの前端部24Aが室14にまで達している。室13に臨むように筒状体20Aに開口25が設けられている。

【0031】図7では、筒状体20Bの前端部24Bがシート2、3の縁部にまで達している。この筒状体20Bには、室13、14に臨む開口25、26が設けられている。

【0032】図6、7のバッグのその他の構成は図1～5のバッグと同様であり、図6、7のその他の符号は図1と同一部分を示している。このバッグ1Aにおいては、インフレータからのガスは開口22、23、25と筒状体前端24から流出し、室11～14が膨張する。バッグ1Bにおいては、インフレータからのガスは開口22、23、25、26から流出し、室11～14が膨張する。これらのバッグ1A、1Bにおいてもガスは定められたルートに従って室11～14に供給される。なお、バッグ1A、1Bにおいても、室11～14はほぼ同時に膨張する。

【0033】図8、9は室11～14の膨張に時間差をもたせることが可能な筒状体40、40Aを示している。この筒状体40、40Aもシート40Sを二つ折りにしたものであり、上部がシート2、3と共に縫目5によって縫合される。筒状体40、40Aの長手方向の途中にガス流出用の開口41が設けられている。この開口41の下流側に断裂可能な縫目42が設けられている。図8(a)では、この縫目42は筒状体40の上辺から下辺にまで達しており、筒状体40内の通路を完全に閉鎖しているが、筒状体40Aにあつては縫目42は筒状体40A内の通路の上半分だけを閉鎖している。

【0034】この筒状体40、40A内にガスが導入されると、ガスは開口41から流出する。縫目42よりも上流側のガス圧が所定圧よりも高くなり、縫目42の糸に対しその引張強度よりも大きな張力が負荷されると、縫目42の糸が断裂し、ガスが縫目42よりも下流側へ多量に流れる。

【0035】このように縫目42を設けたことにより、各室の膨張に時間差を設けることができる。また、大きな室に対しては多量のガスを送り込み、小さな室には少量のガスを送り込むよう構成することもできる。

【0036】なお、図9のように筒状体の通路の一部の

みを閉鎖する縫目42は、断裂しないものであっても良い。この場合、縫目42はバッグの膨張終了に到るまで筒状体内の通路に絞り（コンストリクション）を形成する。

【0037】上記実施の形態にあつては、筒状体20を構成するシート20Sの一部が耳部30においてキャビン側シート2及びドア側シート3に対し縫合されているが、図10、11の如く、シート60Sよりなる筒状体60をシート2、3のいずれに対しても接合しなくても良い。この筒状体60は、長い帯状のシート60Sを折り返して長側辺同士を重ね合わせ、この長側辺同士を縫合したものである。61はこの縫合の縫目を示す。この筒状体60には、所定間隔をおいて複数の開口63が設けられており、各開口63からバッグ1内の各室11、12、13、14（13、14は図10では図示略）にガスが供給される。

【0038】布よりなるシートの場合は、シート同士の接合手段は縫合が好ましいが、合成樹脂シートの場合は接着又は溶着を接合手段として採用するのが好ましい。

【0039】上記実施の形態では、シートによって筒状体を構成しているが、金属又は合成樹脂製のパイプのよりなる筒状体を採用しても良い。

【0040】上記実施の形態ではAピラーからCピラーにまでまたがる長さのバッグが示されているが、AピラーとBピラーとの間、又はBピラーとCピラーとの間のみまたがるバッグであっても良い。また、ダクトのガス入口はダクトの自動車前側に配置されても良く、ダクトの中間に配置されても良い。

【0041】

【発明の効果】以上の通り、本発明によると、自動車乗員頭部の保護バッグの各室に均等にガスを供給したり、各室に所定の時間差をもたせてガスを供給することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施の形態に係るバッグ1の正面図である。

【図2】図2(a)～(i)は図1のIIa-IIa線ないしIIi-IIi線に沿う断面図、図2(j)、(k)、(l)、(m)は膨張したバッグの形状を示す断面図である。

【図3】膨張したバッグ1の図1のIII-III線に沿う断面図である。

【図4】膨張したバッグ1の図1のIV-IV線に沿う断面図である。

【図5】筒状体20の斜視図である。

【図6】実施の形態に係るバッグ1Aの正面図である。

【図7】実施の形態に係るバッグ1Bの正面図である。

【図8】図8(a)は筒状体40の斜視図、図8(b)は図8(a)のVIIIb-VIIIb線に沿う断面図である。

【図9】筒状体40Aの斜視図である。

【図10】筒状体60を備えたバッグ1の断面斜視図で

8

1 1, 1 2, 1 3, 1 4 室

20, 20A, 20B, 40, 40A, 60 筒状体

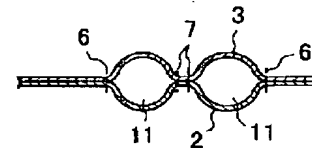
20S, 40S, 60S 筒状体を構成するシート

2 2, 2 3, 2 4, 2 5, 2 5, 4 1, 6 3 開口

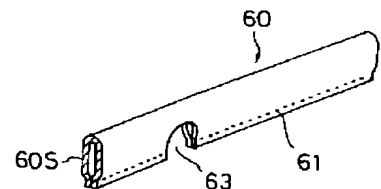
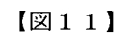
30 延出部

### 3 1 小孔

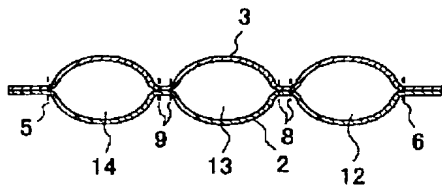
【図4】



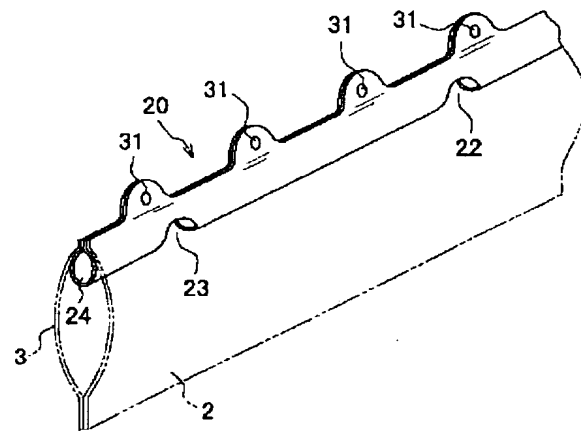
【図 2】



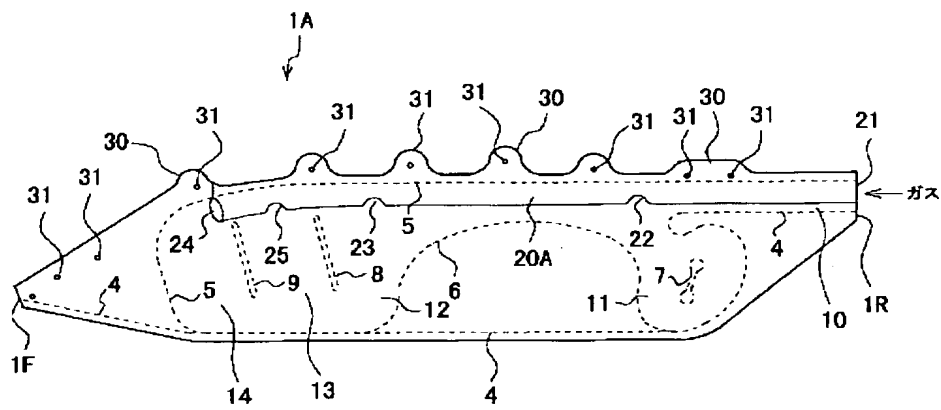
【図3】



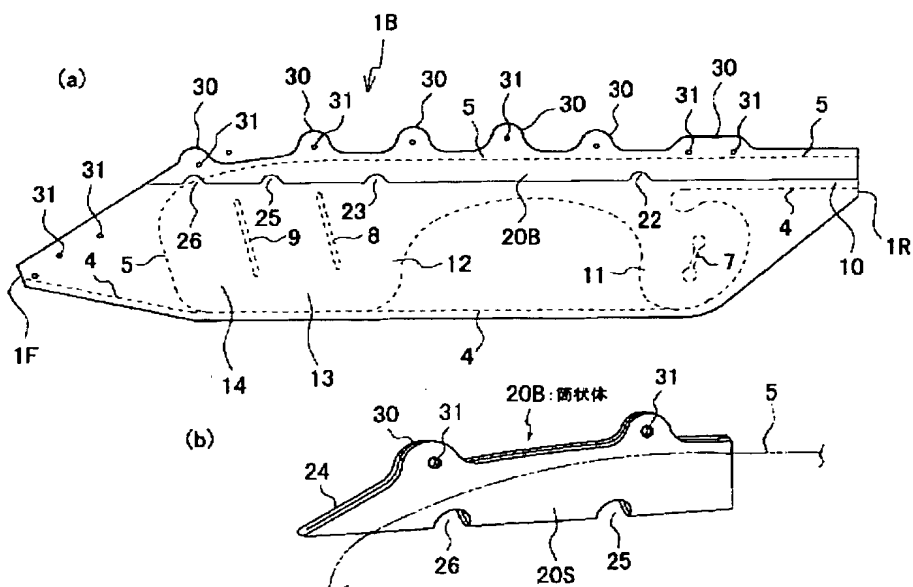
【図5】



【図6】

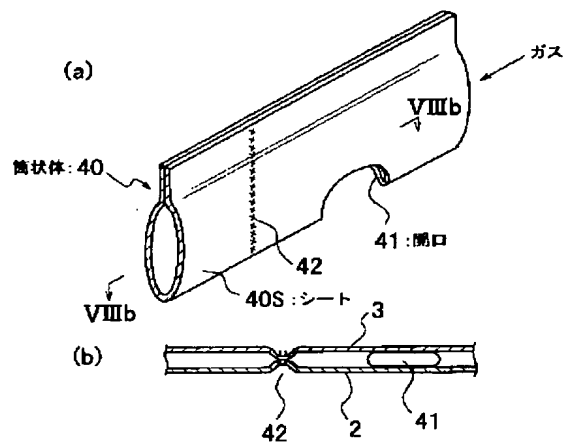


【図7】

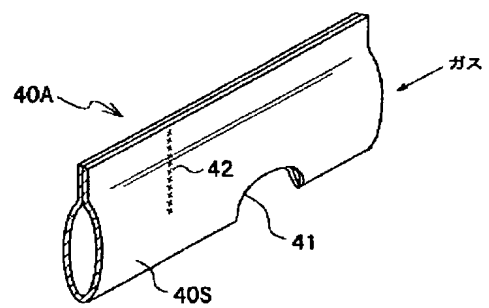




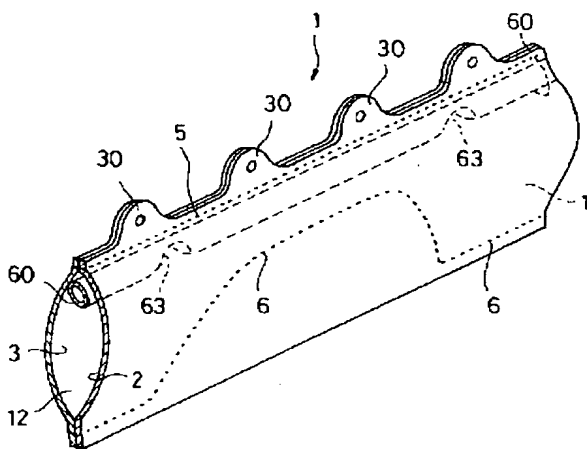
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 中西 亮輔  
東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ  
株式会社内

Fターム(参考) 3D054 AA07 AA16 AA20 CC04 CC05  
CC10 CC42 FF11 FF16